



TITLE:

# Clinical Significance of the Negative U Wave in Electrocardiogram( Abstract\_要旨 )

AUTHOR(S):

Watanabe, Noboru

---

CITATION:

Watanabe, Noboru. Clinical Significance of the Negative U Wave in Electrocardiogram. 京都大学, 1966, 医学博士

ISSUE DATE:

1966-11-24

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/212020>

RIGHT:

氏 名	渡 辺 登 わた なべ のぼる
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 323 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 11 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	<b>Clinical Significance of the Negative U Wave in Electrocardiogram</b> (心電図陰性U波の臨床的意義について)
論文調査委員	(主 査) 教 授 高 安 正 夫 教 授 脇 坂 行 一 教 授 深 瀬 政 市

### 論 文 内 容 の 要 旨

心電図U波の成因についてはいろいろの仮説があるがまだ定説がなく、またその臨床的意義も判然としない。そこで陰性U波出現と年齢、血圧、心電図所見等との関連を追求することによりその臨床的意義を明らかにせんとして本研究を施行した。対象は1959年から1963年までの三重県立医科大学第三内科初回診療時の心電図でU波を明らかに認めた2387例を用いた。U波型については(±)または(干)二相性U波は便宜上陰性U波と見做したが aV<sub>R</sub> 誘導での陰性U波は正常心電図に通常見られるものであり、その臨床的意義がないために aV<sub>R</sub> を除外した11誘導での陰性U波出現率を検討した。年齢別に見た場合男女とも39才までの若年層では11誘導中1誘導以上での陰性U波出現率はほとんど有意の差を認めなかった。しかし40才から高令になるにしたがって漸次その出現率は増加し、特に70才以上の高令層では32.12%と著明な増加を認めた。一般に高血圧性疾患、動脈硬化症等の老人性疾患は40才以上の高令者に多いことが知られているが、この年齢層に比例して心電図上陰性U波出現が著明な増加を示したことは興味深いことである。血圧との関係では男女とも最高血圧 160 mmHg または最低血圧 90 mmHg 以上のいわゆる臨床高血圧性疾患と見做される症例で陰性U波出現率が明らかに増加しさらに血圧が上昇するにしたがってその出現率も漸次増加した。

しかしこれら高血圧性疾患の中でも40才以上の高令層での平均出現率は27.15%であるのに比し39才以下の若年層では11.98%と有意の差を認めた。すなわち陰性U波出現は高血圧だけでなく年齢とも密接な関係があることが理解された。脈圧との関係では70 mmHg より脈圧が大きくなるにしたがい漸次陰性U波出現率が増加し、特に120 mmHg 以上の異常に大きな脈圧群では著明な増加を認めた。これらの群には大動脈弁閉鎖不全症、動脈管開存症、一部の高血圧性疾患が多く含まれていた。不整脈の心電図でその基調律における陰性U波出現率はやはり40才以上の高令層で著明な増加を認めた。11誘導中1誘導以上で陰性U波を認めたものが全例中337例あり、この中各誘導別に陰性U波出現を見ると、四肢誘導では aV<sub>L</sub> で割合高率に認められた。胸部誘導では V<sub>4</sub>~V<sub>6</sub> の左胸壁誘導で高率に認められ、最高は男女とも V<sub>5</sub> で

あった。そこで  $V_5$ ,  $V_6$  における ST, T の変化と陰性 U 波出現率との関連を検討したところ, ST では低下群とりわけ 0.1 mV 以上の著明な低下群で, 陰性 U 波出現率が特に高く, T 波との関係では陰性 T 波および (±) 二相性 T 波でその出現率が高かった。左脚ブロック, 心筋硬塞, 左室肥大の場合やはり左胸壁誘導で ST 低下や T 逆転を認めることが多く, したがってこれらの心電図では陰性 U 波出現率が 79.4~83.3%と著明な高頻度を示した。また冠不全, 心筋障害でも比較的その頻度が高かった。臨床診断との関係では高血圧性疾患並びに心疾患で陰性 U 波出現率が高く, 特に心筋硬塞症, 先天性心疾患で高率に見られた。高血圧性疾患の中, すでに心, 脳, 腎障害を合併している症例では, 高血圧のみの群に比しその出現率は約 2 倍であった。すなわち悪性高血圧症または高血圧が相当期間持続した場合に U 波逆転をきたすと考えられた。陰性 U 波のみが唯一の心電図所見であった症例は, 全例中 51 例ありこの場合の陰性 U 波もやはり  $V_5$ ,  $V_6$ , aVL で高率に認められた。臨床的に見た場合, これら症例の中 59% が高血圧性疾患, 冠疾患, 弁膜疾患であった。一方狭心様発作時に一過性 U 波逆転を認め得た症例を経験したが, 他面著者は犬で実験的に冠血管結紮後一過性 U 波逆転を観察している。この事実に基づいてやはり一過性 U 波逆転は急性冠不全の一兆候と見做すべきであり, 临床上狭心様不定愁訴のある場合 ST, T 変化が現われない時には U 波逆転にも注目すべきである。

以上本研究により陰性 U 波が高血圧性疾患や冠疾患と密接な関係があることが理解された。

#### 論文審査の結果の要旨

心電図 U 波の本質についてはいまだじゅうぶんに解明されておらず临床上の解釈もじゅうぶんとは言えない。また陰性 U 波についての広範な臨床的研究をみない。本研究はこの臨床的意義を明らかにせんとして三重県立医科大学第 3 内科でとった 5 カ年間の心電図中明らかに U 波を認めた 2,387 例について年齢・血圧・病名・心電図所見と対比して陰性 U 波の出現を統計的に検討したものである。その結果 40 才以上最高血圧 160, 最低血圧 90, 脈圧 70 mmHg 以上では進むにしたがって出現率が大となり, ことに高血圧群でも高令者では若年者群よりも有為に高率であった。陰性 U 波の最もよくあらわれる誘導は  $V_5$ ,  $V_6$ ,  $V_4$ , aVL の順である。ST 低下, 陰性 T, 二相性 T で出現率が高い。

左心室肥大, 左脚ブロック, 心筋硬塞などでは左胸壁誘導で 79.4~83.3% の高率に認めた。高血圧疾患では脳・腎の障害を合併しあるいは悪性高血圧や長期持続したものに高率であった。他方狭心発作中一過性 U 波の逆転をみ, また犬の冠動脈結紮実験でも同様 U 波の逆転がみられた。すなわち一過性 U 波逆転も急性冠不全の一兆候と考えられる。

以上本研究は学術上臨床上有益であり, 医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。